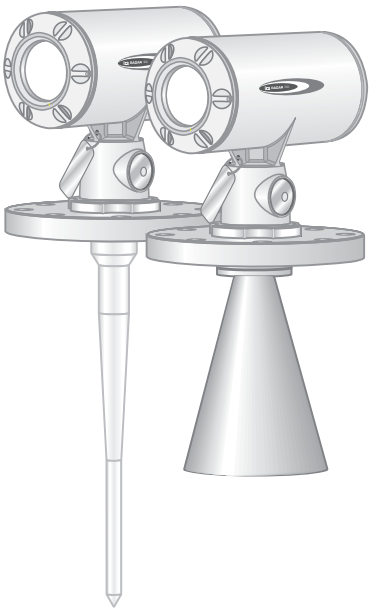
Quick Start Manual · March 2003



English
Dansk
Deutsch
Ellinikà
Español
Français
Italiano
Nederlands
Português
Suomi
Svenska

iq radar 300

MILLTRONICS

MILLTRONICS

IQ RADAR 300

SERIAL # 2002 /12345678

INPUT: 24 – 230 V ~ ±15% ,
40 – 70 Hz, 28 VA, 11 W
OR 24 – 230 V ⎓ , ±15%, 9W

AMB.TEMP.: – 40°C TO 60°C

OUTPUT: 4 – 20 mA, RS485

ENCLOSURE: TYPE / NEMA 4X, 6 / IP67

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

TEMPERATURE OF WIRE WILL EXCEED 70°C – SELECT APPROPRIATE CABLE

II 2/1 G
EEx de IICT6
SIRA 01ATEX1282

0891, 0518

CANADA: 267104134A

Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made In Canada

MILLTRONICS

IQ RADAR 300

SERIAL # 2002 / 12345678

INPUT : 24 – 230 V ~, ±15%,
40 – 70 Hz, 28 VA, 11 W,
OR 24 – 230 V ⎓, ±15%, 9W
Um = 250 V ~

I.S. CONNECTIONS 1 & 2 : U_i = 17.5 V;
I_i = 380 mA; P_i = 5.32 W; C_i = 0; L_i = 0

AMB.TEMP.: – 40°C TO 60°C

OUTPUT: PROFIBUS PA, RS485

ENCLOSURE: TYPE / NEMA 4X, 6 / IP67

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT

II 2(1)/1 G
EEx de [ia]IIC T6
SIRA 01ATEX2276

0891, 0518

CANADA: 267104134A

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

TEMPERATURE OF WIRE WILL EXCEED 70°C – SELECT APPROPRIATE CABLE

Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made In Canada

MILLTRONICS

IQ RADAR 300

SERIAL # 2002 / 12345678

INPUT : 24 – 230 V ~, ±15%,
40 – 70 Hz, 28 VA, 11 W,
OR 24 – 230 V ⎓, ±15%, 9W

I.S. CONNECTIONS 1 & 2 : U_o = 23.1 V;
I_o = 117 mA; P_o = 676 mW;
C_o = 140 nF; L_o = 3 mH

AMB. TEMP.: – 40°C TO 60°C

OUTPUT: mA / HART, RS485

ENCLOSURE: TYPE / NEMA 4X, 6 / IP67

II 2(1)/1 G
EEx de [ia] IIC T6
SIRA 01ATEX2276

0891, 0518

CANADA: 267104134A

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

TEMPERATURE OF WIRE WILL EXCEED 70°C -- SELECT APPROPRIATE CABLE

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT

Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made In Canada

IQ Radar 300 Mise en Service Simplifiée

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles de l'IQ Radar 300. Il est recommandé de se référer à ce manuel pour garantir l'utilisation optimale du système. La version détaillée de la notice d'utilisation est disponible sur : www.siemens-milltronics.com. Pour obtenir une version imprimée du manuel, merci de contacter votre représentant Siemens Milltronics.

Pour tout complément d'information sur le contenu de ce manuel, merci de contacter :

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Tous droits réservés.	**Clause de non-responsabilité**
Ce document est disponible en version imprimée ou électronique. Nous encourageons les utilisateurs à utiliser les exemplaires imprimés de ces manuels ou les versions électroniques préparées et validées par Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.	Les informations fournies dans ce manuel ont été vérifiées pour garantir la conformité avec les caractéristiques du système. Des divergences étant possibles, nous ne pouvons en aucun cas garantir la conformité totale. Ce document est révisé et actualisé régulièrement pour inclure toute nouvelle caractéristique. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires. Sous réserve de modifications techniques.

MILLTRONICS est une marque déposée de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Consignes de sécurité

Il est important de respecter les consignes fournies dans ce manuel d'instructions pour garantir la sécurité de l'utilisateur et de tiers, ainsi que protéger le système ou tout équipement connecté à ce dernier. Les avertissements incluent une explication détaillée du niveau de précaution recommandé pour chaque opération.

AVERTISSEMENT : Le parfait fonctionnement de cet appareil et sa sécurité présupposent un transport approprié, un stockage, une installation et un montage dans les règles de l'art, ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.

AVERTISSEMENT : Conformément à la Directive 97/23/CE ce produit est un accessoire sous pression et ne doit pas être utilisé en tant qu'équipement de sécurité.

Note : Les seuils acceptables (température, pression) peuvent varier. Se référer aux indications fournies sur l'étiquette de l'unité. Le schéma de référence mentionné sur l'étiquette peut être téléchargé de notre site web www.siemens-milltronics.com

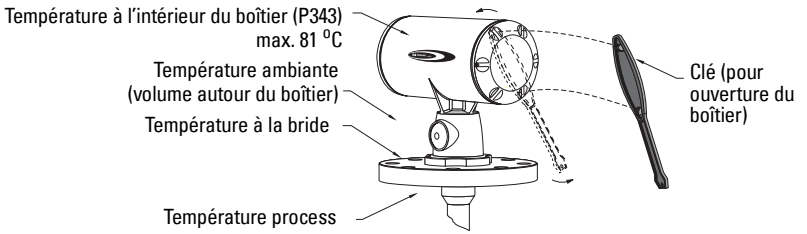
IQ Radar 300

Le système de mesure de niveau IQ Radar 300 fournit de nombreuses fonctions. La mesure de niveau est obtenue en utilisant les techniques avancées de micro-ondes, ou ondes électromagnétiques. L'unité est composée d'un transmetteur / récepteur associé à l'antenne et d'un raccord process. L'unité standard IQ 300 supporte le protocole Modbus[1] et Dolphin ainsi que HART[1] ou Profibus PA.

1. Modbus® est une marque déposée du Groupe Schneider; HART® est une marque déposée de la Fondation Communication HART.

Caractéristiques Techniques

Température ambiante / de fonctionnement



AVERTISSEMENT : La température à l'intérieur du boîtier ne doit pas dépasser 81°C. Tout dépassement peut entraîner l'annulation de la garantie.

Alimentation

- 24-230 V CA, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **ou** 24-230 V cc, ±15%, (9W)

Notes :

- Cette unité est équipée d'une alimentation universelle. La tension CA ou cc peut être appliquée aux mêmes bornes.
- Le système doit être protégé par un fusible 15 A, ou un coupe-circuit / disjoncteur se trouvant à proximité de ce dernier.
- Un commutateur de mise hors tension doit se trouver à proximité de l'appareil et doit être facilement accessible.

Homologations (voir la plaque signalétique du produit)

- Sécurité : CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitaire
- Radio : Europe, Industry Canada, FCC
- Zone dangereuses :
  - Europe ; EEx de IIC T6
    ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 or EEx d IIC T6
    ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
  - Etats Unis ; Classe I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Classe I, Zone 1, IIC T6)
    Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G
    Classe III
  - Canada ; Classe I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Classe I, Zone 1, IIC T6)
    Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G
    Classe III
- Lloyds Register of Shipping, catégories ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Installation

Notes :

- L'unité IQ Radar 300 doit être utilisée suivant les instructions fournies dans ce manuel pour garantir la protection de l'équipement.
- L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions locales en vigueur.
- Les chocs électrostatiques peuvent endommager le système. Suivre la procédure de mise à la terre tel qu'indiqué.
- Ne pas associer l'IQ 300 à un interrupteur de court-circuit à la masse. Associé à l'alimentation universelle, le chemin de mise à la terre permet d'obtenir un filtrage.
- En cas de pression : utiliser un ruban en Teflon ou un autre produit d'étanchéité pour garantir l'étanchéité au niveau des raccords filetés.

AVERTISSEMENT : Les matériaux de construction sont sélectionnés pour une utilisation générale, en fonction de leur compatibilité chimique (ou inertie). Se référer aux tableaux de compatibilité avant toute installation dans un environnement spécifique.

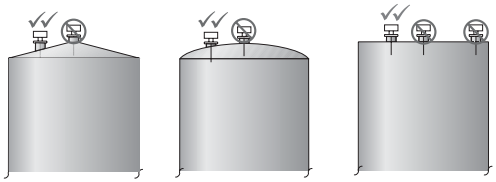
AVERTISSEMENT : Le boulonnage et les joints fournis par l'utilisateur doivent permettre de respecter les consignes et limites d'utilisation de la bride et s'adapter aux conditions de fonctionnement.

AVERTISSEMENT : Une mauvaise installation peut provoquer une chute de pression dans le process.

AVERTISSEMENT : Ne pas desserrer, retirer, ou démonter le raccord process ou l'équipement lorsque le réservoir est sous pression.

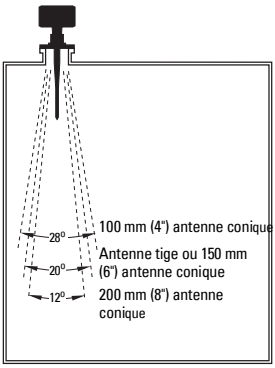
AVERTISSEMENT : Conformément à la Directive 97/23/CE ce produit est un accessoire sous pression et ne doit pas être utilisé en tant qu'équipement de sécurité.

Montage

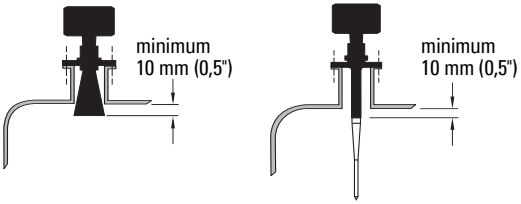


✓✓ Position préférée

⊘ Position non acceptable



Montage : Antenne conique ou antenne tige blindée



Remarques concernant le câblage de l'IQ Radar 300

- Version haute sécurité, EEx e : câble solide 4
  flexible torsadé 2.5
- Version utilisation générale ou EEx d pour zone dangereuse : câble rigide 0.2 à 4
  flexible torsadé 0.2 à 2.5
  AWG 24 à 12

Notes :

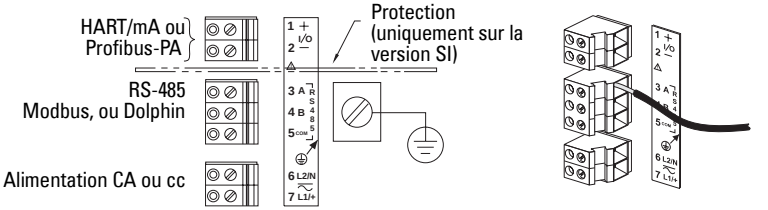
- Couple recommandé pour vis de serrage du bornier 0.5 – 0.6 Nm.
- Mise à la terre des blindages d'un côté uniquement.
- Le câblage des entrées / sorties (excepté celui de l'alimentation) doit être blindé en vue d'une conformité CE.

AVERTISSEMENT : Tous les câblages doivent être isolés en fonction de l'alimentation sélectionnée.

AVERTISSEMENT : Les décharges électrostatiques peuvent endommager les borniers.

Français

Câblage IQ Radar 300



Mode RUN et Mode PROGRAMMATION

Le système IQ Radar 300 fonctionne sous deux modes différents : **RUN** et **PROGRAMMATION**.

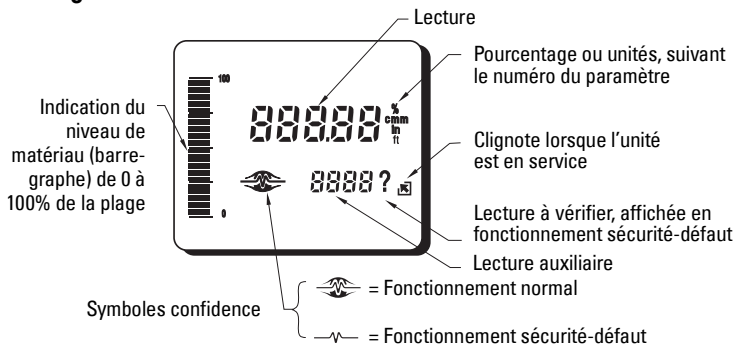
Lorsque le système est mis sous tension pour la première fois, le fonctionnement en mode **RUN** est lancé automatiquement, pour détecter la distance en mètres entre l'antenne et le niveau / cible. Cet état correspond à l'affichage par défaut avant toute programmation, ou après une remise à zéro générale.

Lorsque le mode **PROGRAMMATION** est sélectionné, l'unité ne répond plus au process. La dernière mesure est sauvegardée. La lecture et la sortie analogique sont maintenues. L'unité affiche le dernier paramètre sélectionné durant la dernière session de programmation.

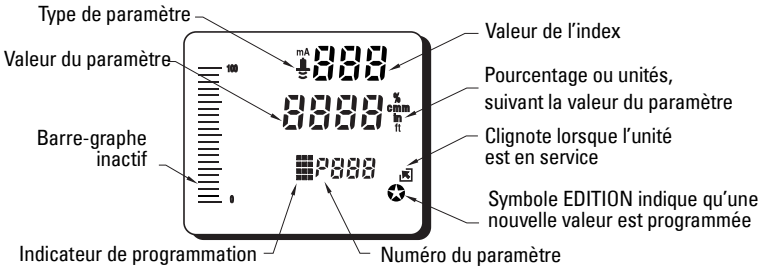
Le transmetteur / récepteur est remis en service dès le retour en mode **RUN**. La lecture et la sortie analogique sont remises à leurs dernières valeurs. La lecture et les sorties associées sont réglées en fonction de la mesure en cours, à la vitesse programmée en P003, Temps de réponse de la mesure.

Le système bascule automatiquement du mode **PROGRAMMATION** au mode **RUN** après 10 minutes de fonctionnement sans modification(s).

Affichage en mode RUN

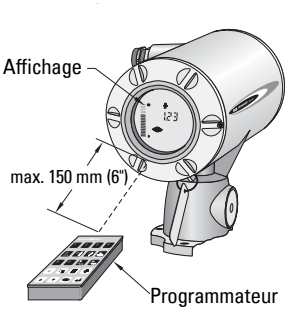


Affichage en mode PROGRAMMATION



Programmation locale

Le programmateur permet la programmation locale. Pour activer les options de programmation ce dernier doit être orienté directement vers la partie inférieure de l'affichage, à une distance de 15 cm (6") maximum.



Touche	Mode Programmation
C	Annuler valeur
%	Unité et % en alternance, valeur du paramètre
	Quitter la session de **PROGRAMMATION** et lancer le mode **RUN**
	Mise à jour des paramètres 'qualité de l'écho'
	Retour au paramètre précédent
	Avance au paramètre suivant
	Affichage alterné
	Entrer la valeur affichée

Mode PROGRAMMATION :

La touche **PROGRAMMATION** permet d'accéder au mode **RUN** et **PROGRAMMATION** en alternance.

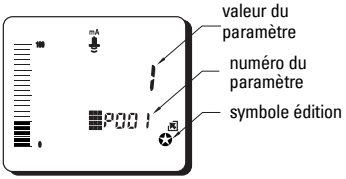
Le symbole **EDITION** apparaît lorsqu'une nouvelle valeur est entrée : il est visible jusqu'à ce que la touche **ENTER** soit pressée et la nouvelle valeur soit acceptée.

Accès au mode PROGRAMMATION à partir du mode RUN :

Presser pour activer le mode **PROGRAMMATION** (champs numériques vides).

Accès à un paramètre par scrutation, ou en suivant les étapes ci-dessous :

1. Presser pour afficher le champ n° de paramètre.
2. Presser pour ouvrir le champ n° de paramètre. Le champ se vide et le symbole **EDITION** apparaît.
3. Entrer le numéro du paramètre souhaité : Ex. : 0 0 1 . Le numéro et la valeur du nouveau paramètre sont affichés.



Note : Les valeurs sont fournies à titre indicatif uniquement.

Pour modifier la valeur d'un paramètre :

1. Entrer la nouvelle valeur (la nouvelle valeur et le symbole EDITION sont affichés.)
2. Presser pour confirmer l'entrée. Le symbole **EDITION** disparaît.

Remise à zéro de la valeur d'un paramètre (RAZ individuelle)

1. Sélection du paramètre (par scrutation ou par accès direct).
2. Presser C. Le champ se vide et le symbole **EDITION** apparaît.
3. Presser . Remise à la valeur programmée en usine ; le symbole **EDITION** disparaît.

Français

Mise en service simplifiée : étapes 1, 2 et 3

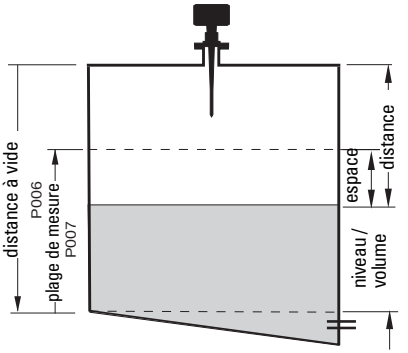
Notes :
- P000 verrouille l'unité. Désactivé par **'1954',** il est activée par toute autre valeur.
- Les valeurs par défaut sont identifiés par *.
- Pour plus de détails sur le réglage des entrées, de la communication et des autres fonctions, se référer à la version complète du manuel d'utilisation.

1. Utiliser P999 Remise à zéro générale pour revenir au réglage usine de tous les paramètres :
   a. Presser [≡] pour activer le mode **PROGRAMMATION**.
   b. Presser [↔] deux fois pour accéder aux champs paramètre.
   c. Entrer la valeur **999**.
   d. Presser [C] [↵] pour annuler les valeurs et initier une remise à zéro.
   e. Remise effectuée. (**Note** : la RAZ prend quelques secondes.)

2. Paramètres à programmer pour la mise en service simplifiée :

P001 Fonctionnement : *type de mesure requise pour l'application envisagée.*

Valeurs	1		Niveau
	2		Espace
	3	*	Distance (face bride / surface)



P002: Material

Valeur (visualisation uniquement)	1	*	Liquides ou boues

P003 Temps de réponse max. *: vitesse max. de réaction aux variations de niveau.*

Valeurs	1		Lent	0.1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Rapide	1000 m/min

P004 Antenne *: configuration de l'antenne.*

Valeurs	240	*	Réglage usine : tous types d'antenne
	241		Tige+extension 50 mm PTFE (Téflon)
	242		Tige+extension 100 mm PTFE (Téflon)

P005 Unités : *définit l'unité de mesure utilisée pour les dimensions.*

Valeurs	1	*	Mètres
	2		Centimètres
	3		Millimètres
	4		Pieds
	5		Pouces

P006 Distance à vide : *distance en Unité (P005) entre la face du transducteur et le niveau 0%.*

Valeurs	Plage : 0.000 à 9999
	Réglage usine : 10 m (ou équivalent, en fonction de l'unité)

(La valeur ne doit pas forcément correspondre au niveau 0%.)

P007 Plage de mesure / 100% : *définit le niveau à mesurer.*

Valeurs	Plage : 0.000 à 9999
	Réglage usine : 10 m (ou équivalent, en fonction de l'unité)

(Le 100% peut correspondre à tout niveau au dessus du 0%.)

P838 Distance suppression auto d'échos parasites : *définit le point final de la distance TVT ajustée.*

Valeurs	Plage : 0.000 à 9999	
	Réglage usine : 10 m (ou équivalent, en fonction de l'unité)	

P837 Suppression auto. d'échos : *règle la hauteur de la courbe TVT pour masquer les échos parasites sur le Profil Echo.*

Valeurs	0		Désactivé (non utilisé)
	1	*	Utiliser la courbe TVT ajustée
	2		Ajuster

Utiliser P837 et P838: (lorsque le niveau dans le réservoir est peu élevé)

Lorsque la lecture varie entre le niveau haut et le niveau correct, utiliser les paramètres P837 et P838 pour élever la hauteur de la courbe TVT dans cette zone et rendre le récepteur insensible à toute interférence ou bruit provoqué par les réflexions à l'intérieur de l'antenne, et/ou les échos dans la rehausse.

a. Définir la distance entre l'unité radar (la face de la bride) et le niveau du liquide.
b. Sélectionner P838 et régler la [distance au niveau liquide - 0,5 m].
c. Sélectionner P837 : puis presser **2** (Learn) puis [↵]. Attendre 2 secondes.

3. Après la programmation, presser [≡] pour revenir en mode **RUN**.

Communication IQ Radar 300

HART ou Profibus PA

- Pour obtenir la liste des paramètres applicables, se référer à la version complète de la notice d'utilisation.
- Pour obtenir le HART Device Descriptor (DD), contacter la Fondation Communication HART à l'adresse www.hartcomm.org.
- Nous recommandons le logiciel Simatic Process Device Manager (PDM) pour configurer votre système.
- Le fichier GSD pour Profibus PA est SM_05E0.GSD peut être téléchargé de notre site web : www.siemens-milltronics.com

Connexions Dolphin ou Modbus

Communication via port RS-485 : l'unité est préconfigurée pour le protocole Dolphin (9600 bauds, pas de parité, 8 bits de données, un bit d'arrêt). Pour configurer le système pour la communication Modbus RTU, programmer P770 = **3**. Pour plus de détails sur les autres modifications, se référer à la version complète de la notice d'utilisation.

Maintenance

L'IQ Radar 300 ne requiert pas de maintenance ou de nettoyage en conditions normales de fonctionnement. En revanche, l'antenne peut nécessiter un nettoyage régulier en conditions de fonctionnement extrêmes.

Instructions specifiques aux installations en zone dangereuse (réf. Directive Européenne ATEX 94/9/CE, Annexe II, 1/0/6)

Consignes applicables au système objet du certificat n° SIRA 01ATEX1282 ou SIRA 01ATEX2276 :

1. Pour les informations concernant l'utilisation et l'assemblage, se référer aux instructions principales.
2. L'équipement est certifié en tant que système de la catégorie 1G/2G. La certification 1G s'applique à l'utilisation de l'antenne ou guide d'onde du système en Zone 0

(température ambiante de –40°C à +60°C et pression atmosphérique au raccord process (bride)). La certification 2G s'applique au reste de l'équipement pour une utilisation en Zone 1.

3. Le système peut être utilisé en présence de gaz et de vapeurs inflammables, avec des appareils de groupe IIC, classification de température T6.
4. Le système est certifié pour utilisation dans une plage de température ambiante de –40°C à 60°C.
5. Conformément à la Directive 94/9/CE Annexe II, clause 1.5, ce système ne peut pas être considéré un dispositif sécurité.
6. L'installation et la vérification de cet équipment doivent être effectuées par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (EN 60079-14 et EN 60079-17 pour l'Europe).
7. Toute réparation de cet équipment doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (ex. EN 60079-19 pour l'Europe).
8. Les composants intégrés dans le système ou utilisés pour les remplacements éventuels devront être installés par un personnel qualifié en accord avec les spécifications contenues dans la documentation fournie par le fabricant.
9. L'équipement a été testé en conformité avec les spécifications MIL D0160B pour les niveaux de vibration suivants :

   Fréquence 15 à 54Hz, déplacement : 0,010"

   Fréquence 54 à 2000 Hz, reprise : 1,5 g

   Essais effectués par cycle aléatoire durant 2 heures.
10. Cet équipement est conçu avec les matériaux suivants, permettant un fonctionnement fiable en zone certifiée :

    Alliage aluminium A-356 T6 (boîtier aluminium en option)
    Acier inoxydable CF8M (boîtier acier inoxydable en option)
    Encapsulation Stycast 2651-40FR, catalyseur II
    Ciment à l'époxyde Stycast LA-9823-76
    Verre temperé (membrane)

Lorsque le système peut entrer en contact avec des substances aggressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour empêcher la détérioration du système et garantir l'indice de protection.

Substances aggressives :	p. ex. liquides ou gaz acides pouvant affecter des métaux ou solvants pouvant affecter des matériaux polymérisés.
Mesures adéquates :	p. ex. vérifications régulières dans le cadre d'inspections ou confirmation de la résistance à certaines substances chimiques sur la base des spécifications fournies.

11. Marquage du produit

Le marquage du système devra comporter au moins les mentions reportées sur l'étiquette du produit, indiquées sur la couverture interne du présent document.

www.siemens-milltronics.com

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

©Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2003
Subject to change without prior notice

7ML19981QA83
Printed in Canada

Rev. 3.0